








Stripping composition useful in the field of building industry

Patent number: EP1138727
Publication date: 2001-10-04
Inventor: LALLIER JEAN-PIERRE (FR); GALEA CHRISTIAN (FR)
Applicant: ATOFINA (FR); LICEF S A (FR)
Classification:
 - international: C09D9/00
 - european: C09D9/00B
Application number: EP20010400701 20010316
Priority number(s): FR20000004036 20000330

Also published as:

 US6656896 (B2)
 US2002013241 (A1)
 JP2001279136 (A)
 FR2807053 (A1)

Cited documents:

 WO9630453
 WO9424216
 EP0573339

Abstract of EP1138727

Replacement of methylene chloride/methanol mixture with dibasic ester and dipolar aprotic solvent. The composition comprises (in wt. parts per 100 wt. parts of A+B+C+D): (A) at least one dibasic ester (5-50 (preferably 10-45) wt. parts), (B) at least one aprotic dipolar solvent (10-60 (preferably 25-55) wt. parts), (C) at least one co-solvent (10-50 (preferably 15-40) wt. parts), and (D) combination of softening agents (0.3-10 (preferably 3-10) wt. parts). The composition preferably additionally contains at least one cellulosic thickener (0.05-1.5 (especially 0.5-1.1) wt. parts), and/or at least one inorganic filler (preferably calcium phosphite, 20-60 (preferably 25-50) wt. parts), and/or at least one dispersing agent (0.1-10 wt. parts). The composition may also contain an agent procuring pleasant fragrance, in amount 1-10 wt. parts.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 138 727 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
04.10.2001 Bulletin 2001/40

(51) Int Cl.7: **C09D 9/00**

(21) Numéro de dépôt: **01400701.7**

(22) Date de dépôt: **16.03.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **30.03.2000 FR 0004036**

(71) Demandeurs:
• **Atofina**
92800 Puteaux (FR)

• **Licef S.A.**
38280 Villette d'Anthon (FR)

(72) Inventeurs:
• **Lallier, Jean-Pierre**
95220 Herblay (FR)
• **Galea, Christian**
69003 Lyon (FR)

(54) **Composition décapante, utilisable notamment dans le domaine du bâtiment**

(57) L'invention concerne une composition décapante utilisable dans le domaine du bâtiment, en particulier pour le décapage des revêtements organiques extérieurs tels que les imperméabilités de façade et les films minces, caractérisée en ce qu'elle comprend :

- au moins un ester dibasique,
- au moins un solvant aprotique dipolaire,
- au moins un co-solvant,

- une association d'agents de ramollissement, et
- au moins un additif choisi parmi une charge inorganique, un épaississant cellulosique, un agent dispersant.

EP 1 138 727 A1

Description

[0001] La présente invention porte sur une composition décapante, utilisable notamment dans le domaine du bâtiment, en particulier pour le décapage des revêtements organiques extérieurs tels que les imperméabilités de façade et les films minces. Les imperméabilités de façade, d'aspect caoutchouteux sont imperméables à l'air, à l'oxygène et à la vapeur d'eau et sont à base de polymères acrylique ou styrène-acrylique.

[0002] Dans le secteur du bâtiment, la plupart des décapants pour peintures sont à base de chlorure de méthylène additivé de méthanol. Ils peuvent être épaissis par des composés cellulósiques et peuvent contenir une charge minérale.

[0003] Cependant, on cherche de plus en plus à remplacer le chlorure de méthylène en raison de ses très fortes volatilité et nocivité. Les produits de remplacement du mélange synergique chlorure de méthylène-méthanol existent, mais il sont, en général, beaucoup plus chers et entrent à au moins 90 % en poids de la constitution de la formulation. Les 10 % restants sont constitués par un épaississant (le plus souvent choisi parmi les dérivés cellulósiques ou acryliques), lui-même, généralement encore plus cher que les solvants et les divers additifs : activateur, tensio-actif, inhibiteur de corrosion.

[0004] La présente invention a donc pour objet une composition décapante, utilisable notamment dans le domaine du bâtiment, en particulier pour le décapage des imperméabilités de façade et des films minces, caractérisée en ce qu'elle comprend :

- (A) au moins un ester dibasique,
- (B) au moins un solvant aprotique dipolaire,
- (C) au moins un co-solvant, et
- (D) une association d'agents de ramollissement.

[0005] La composition selon l'invention peut comprendre, pour 100 parties en poids de (A)+(B)+(C)+(D) :

- 5 à 50, en particulier 10 à 45, parties en poids de (A) ;
- 10 à 60, en particulier 25 à 55, parties en poids de (B) ;
- 10 à 50, en particulier 15 à 40, parties en poids de (C) ; et
- 0,3 à 10, en particulier 3 à 10, parties en poids de (D).

[0006] Le ou les esters dibasiques (A) sont notamment choisis parmi les esters dibasiques aliphatiques, en particulier les diesters d'alkyle en C1-C4 d'un ou plusieurs acides dibasiques aliphatiques en C4-C6. On peut citer en particulier le succinate de diméthyle, le glutarate de diméthyle, l'adipate de diméthyle et leurs mélanges;

[0007] Les solvants aprotiques dipolaires (B) sont

avantageusement choisis parmi le diméthylsulfoxyde, la N-méthylpyrrolidone, le carbonate de propylène, le diméthylformamide, l'acétonitrile, la N-méthylmorpholine, la butyrolactone et le diméthylacétamide. Le diméthylsulfoxyde et la N-méthyl pyrrolidone sont préférés.

[0008] Comme co-solvants (C), on choisira de préférence des monoalcoxybenzènes tels que l'anisole et le phénétol. On utilisera tout particulièrement, le phénétol.

[0009] Selon la présente invention, on désigne par association d'agent de ramollissements un mélange comprenant les composés suivants : un lactate d'alkyle tel que le lactate d'éthyle ou le lactate de butyle ; la triméthylcyclohexanone ou l'isophorone, l'acétate de cyclohexyle ; une éthanolamine telle que la monoéthanolamine ou la diéthanolamine, la méthyldiéthanolamine ; le 1,2-, ou le 1,3- ou le 1,4-diméthoxybenzène et de l'eau.

[0010] Chaque agent de ramollissement peut être utilisé à raison d'au moins 0,05 partie en poids et, de préférence, 0,5 partie en poids pour 100 parties en poids de (A)+(B)+(C)+(D).

[0011] La composition décapante selon l'invention peut comprendre en outre :

- au moins une charge inorganique à caractère épaississant, à raison notamment de 20 à 60 parties en poids, en particulier de 25 à 50 parties en poids pour 100 parties en poids de (A)+(B)+(C)+(D), et/ou
- au moins un épaississant cellulósique, à raison notamment de 0,05 à 1,5 partie en poids, en particulier de 0,5 à 1,1 partie en poids, pour 100 parties en poids de (A)+(B)+(C)+(D) ; et/ou
- au moins un agent dispersant, à raison notamment de 0,1 à 10 parties en poids, en particulier de 0,5 à 2 parties en poids, pour 100 parties en poids de (A)+(B)+(C)+(D).

[0012] Par charge inorganique à caractère épaississant, on entend une poudre inorganique, naturelle ou synthétique pouvant conduire à des formulations dont la viscosité est de l'ordre de 6 000 mPa.s à 20 tours/min ou 2 000 mPa.s à 100 tours/min.

[0013] La ou les charges inorganiques ont, d'une manière générale, une granulométrie moyenne comprise entre 0,1 et 200 μ m, plus particulièrement entre 1 et 100 μ m. Une granulométrie plus fine permet d'obtenir la même viscosité en utilisant moins de charge, ce qui n'est pas économiquement souhaitable.

[0014] A titre d'exemple de charges inorganiques, on peut citer le carbonate de calcium, la silice, le phosphite de calcium, l'hydroxyde de calcium ($\text{Ca}(\text{OH})_2$), l'argile, la bentonite.

[0015] Comme exemple d'épaississant cellulósique, on peut citer le METHOCELL 311 commercialisé par la Société "DOW CHEMICAL Co.", dont le procédé d'obtention est décrit dans le brevet américain US-A-3 388

082 intitulé "Hydroxypropyl methyl cellulose ethers".

[0016] Comme exemple d'agent dispersant, on peut citer l'ester phosphorique acide du 2-éthylhexanol, commercialisé par la Société "CECA" sous la dénomination "BEYCOSTAT A081".

[0017] La composition décapante selon l'invention peut en outre contenir au moins un agent lui procurant une odeur agréable, à raison notamment de 1 à 10 parties en poids pour 100 parties en poids de (A) + (B) + (C) + (D).

[0018] La composition décapante de l'invention s'est avérée être très intéressante ; en effet après qu'on l'ait appliquée puis laissée agir pendant quelques dizaines de minutes, il suffit de pousser les lambeaux secs à l'aide d'une spatule de peintre. On évite des résidus humides, collants, toujours difficiles à éliminer et à traiter, et on obtient la plupart du temps un substrat propre, tel que mur en béton ou en brique.

[0019] Les exemples suivants illustrent la présente invention. Dans ces exemples, les ingrédients utilisés sont les suivants :

♦ Ester dibasique :

[0020] DBE= ester dibasique ayant la composition suivante (en % en poids) : adipate diméthyle/glutarate de diméthyle/succinate de diméthyle : 15/62/23, commercialisé par la Société "RHONE-POULENC" sous la dénomination "RPDE".

Solvant aprotique polaire : DMSO
Co-solvant : Phénétol

[0021] Agents de ramollissements : triméthylcyclohexanone, lactate d'éthyle, cyclohexyl acétate, eau, diéthanolamine, 1,4-diméthoxybenzène.

Additifs :

[0022] Épaississant cellulosique = épaississant cellulosique commercialisé par la Société "DOW CHEMICAL Co." sous la dénomination "METHOCELL 311",

Agent dispersant = ester phosphorique acide du 2-éthylhexanol, commercialisé sous la dénomination "BEYCOSTAT A081",
 CaHPO_3 = phosphite de calcium naturel, produit par la Société "CECA".

[0023] Dans ces exemples, toutes les proportions citées sont en parties en poids.

EXEMPLE DE PREPARATION 1 :

[0024] On a préparé la formulation suivante en mélangeant les constituants à température ambiante.

- DMSO 21,9

- RDPE 43,8
- Phénétol 28,4
- Association d'agents de ramollissement 4,5
constituée par : triméthylcyclohexanone (0,75), lactate d'éthyle (0,75), acétate de cyclohexyle (0,75), eau (0,75), diéthanolamine (0,75) et 1,4-diméthoxybenzène (0,75) ;
- METHOCELL 311 1

10 EXEMPLE DE PREPARATION 2 :

[0025] Toute la préparation se fait à température ambiante (25°C) et sous agitation (environ 400 tours/min), avec, de préférence, une turbine permettant une dispersion de solides dans les liquides. Les solvants sont introduits d'abord. Puis on ajoute le phosphite de calcium et l'épaississant cellulosique.

- DMSO 15
- RDPE 30
- Phénétol 19,5
- Association d'agents de ramollissement 3
constituée par : triméthylcyclohexanone (0,5), lactate d'éthyle (0,5), acétate de cyclohexyle (0,5), eau (0,5), diéthanolamine (0,5) et 1,4-diméthoxybenzène (0,5) ;
- BEYCOSTAT A81 1
- METHOCELL 311 0,7
- Phosphite de calcium 30,8

EXEMPLE D'APPLICATION 1 :

[0026] Cet exemple d'application concerne le décapage d'une imperméabilité de façade d'épaisseur estimée à 700-800 µm sur support béton lisse. L'application est faite à la patte de lapin sur façade extérieure (T=12°C). Après un temps de pose de 30 minutes, les préparations 1 et 2 conduisent à une élimination aisée au scraper en donnant des lambeaux secs et laissant place à un support prêt à peindre. L'association d'agents de ramollissements donne ainsi d'excellents résultats sur des imperméabilités. Le temps d'attente utile à la diffusion du décapant est très faible (30 à 40 minutes environ) : on peut donc dire qu'il n'existe pas de réelle différence pratique au niveau des décapages d'imperméabilité sur béton entre cette formule et une formule chlorée traditionnelle, si ce n'est un temps d'ouverture beaucoup plus important, ce qui est bénéfique.

EXEMPLE D'APPLICATION 2 :

[0027] Cet exemple d'application concerne le décapage d'un film mince sur support structuré. Dans ce cas, les deux formules ont conduit aux mêmes performances. La différence avec l'exemple précédent est qu'on élimine le film à la pression. On n'observe pas d'effet de mottage, particulièrement lorsqu'on utilise la préparation 2 (chargée).

Revendications

1. Composition décapante, utilisable notamment dans le domaine du bâtiment, en particulier pour le décapage des imperméabilités de façade et des films minces **caractérisée en ce qu'elle comprend** :
 - (A) au moins un ester dibasique,
 - (B) au moins un solvant aprotique dipolaire,
 - (C) au moins un co-solvant, et
 - (D) une association d'agents de ramollissement.
2. Composition décapante selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle comprend, pour 100 parties en poids de (A) + (B) + (C) + (D)**:
 - 5 à 50 parties en poids de (A),
 - 10 à 60 parties en poids de (B),
 - 10 à 50 parties en poids de (C), et
 - 0,3 à 10 parties en poids de (D).
3. Composition décapante selon la revendication 2, **caractérisée en ce qu'elle comprend, pour 100 parties en poids de (A) + (B) + (C) + (D)**:
 - 10 à 45 parties en poids de (A),
 - 25 à 55 parties en poids de (B),
 - 15 à 40 parties en poids de (C), et
 - 3 à 10 parties en poids de (D).
4. Composition décapante selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que les esters dibasiques (A) sont choisis parmi les esters dibasiques aliphatiques, en particulier les diesters d'alkyle en C₁-C₄ d'un ou plusieurs acides dibasiques aliphatiques en C₄-C₆.**
5. Composition décapante selon la revendication 4, **caractérisée en ce que le ou les esters dibasiques (A) sont choisis parmi le succinate de diméthyle, le glutarate de diméthyle, l'adipate de diméthyle et leurs mélanges.**
6. Composition décapante selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que le ou les solvants aprotiques dipolaires (B) sont choisis parmi le diméthylsulfoxyde, la N-méthylpyrrolidone, le carbonate de propylène, le diméthylformamide, l'acétonitrile, la N-méthylmorpholine, la -butyrolactone et le diméthylacétamide.**
7. Composition décapante selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que le co-solvant (C) est l'anisole ou le phénétol.**
8. Composition décapante selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que l'association**

d'agents de ramollissements est un mélange comprenant un lactate d'alkyle tel que le lactate d'éthyle ou le lactate de butyle, la triméthylcyclohexanone ou l'isophorone, l'acétate de cyclohexyle, une éthanolamine tel que la monoéthanolamine ou la diéthanolamine ou la méthyldiéthanolamine, le 1,2- ou le 1,3- ou le 1,4-diméthoxybenzène et de l'eau.

9. Composition décapante selon la revendication 8 **caractérisée en ce que l'association d'agents de ramollissements est un mélange constitué par le lactate d'éthyle, la triméthylcyclohexanone, l'acétate de cyclohexyle, la diéthanolamine, le 1,4-diméthoxybenzène, l'eau.**
10. Composition décapante selon l'une des revendications 8 ou 9, **caractérisée en ce que chaque composé est utilisé à raison d'au moins 0,05 partie en poids pour 100 parties en poids de (A)+(B)+(C)+(D).**
11. Composition décapante selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce qu'elle contient en outre au moins un épaississant cellulosique à raison de 0,05 à 1,5 partie en poids, en particulier de 0,5 à 1,1 partie en poids, pour 100 parties en poids de (A)+(B)+(C)+(D), et/ou au moins une charge inorganique, à raison de 20 à 60 parties en poids, en particulier de 25 à 50 parties en poids, pour 100 parties en poids de (A)+(B)+(C)+(D) et/ou au moins un agent dispersant, à raison de 0,1 à 10 parties pour 100 parties en poids de (A)+(B)+(C)+(D).**
12. Composition décapante selon la revendication 11, **caractérisée en ce que l'agent dispersant est l'ester phosphorique acide du 2-éthylhexanol.**
13. Composition décapante selon la revendication 11, **caractérisée en ce que la charge inorganique est le phosphite de calcium.**
14. Composition décapante selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisée par le fait qu'elle contient en outre au moins un agent procurant une odeur agréable à ladite composition, à raison notamment de 1 à 10 parties en poids, pour 100 parties en poids de (A)+(B)+(C)+(D).**



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 01 40 0701

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|---|--|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7) |
| A | WO 96 30453 A (RHONE POULENC CHIMIE ; JOYE JEAN LUC (FR); VINCENT MARIE MADELEINE) 3 octobre 1996 (1996-10-03) * page 2, ligne 1-31 * * page 3, ligne 24-27 * * page 5, ligne 18-21 * ---- | 1,4,5,7, 11 | C09D9/00 |
| A | WO 94 24216 A (STEVENS EDWIN) 27 octobre 1994 (1994-10-27) * page 5, alinéas 1,3 * * page 7, alinéas 1,3 * * page 17, alinéa 4 * * page 19, alinéa 4 * ---- | 1,4,5, 11,14 | |
| A | EP 0 573 339 A (ATOCHEM ELF SA) 8 décembre 1993 (1993-12-08) ----- | | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) |
| | | | C09D C11D |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche LA HAYE | | Date d'achèvement de la recherche 20 juin 2001 | Examineur Miller, A |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | | | |

EPO FORM 1503 03/92 (P/C/G/Z)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 40 0701

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

20-06-2001

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|---|------------------------|
| WO 9630453 A | 03-10-1996 | FR 2732034 A | 27-09-1996 |
| | | AU 5150996 A | 16-10-1996 |
| | | BR 9607880 A | 14-07-1998 |
| | | CA 2214388 A | 03-10-1996 |
| | | EP 0815178 A | 07-01-1998 |
| | | JP 11502558 T | 02-03-1999 |
| | | NO 974388 A | 23-09-1997 |
| | | TR 9701016 T | 21-02-1998 |
| | | US 5916860 A | 29-06-1999 |
| | | ZA 9602363 A | 01-10-1996 |
| WO 9424216 A | 27-10-1994 | US 5425893 A | 20-06-1995 |
| | | AU 6634694 A | 08-11-1994 |
| | | BR 9405777 A | 16-01-1996 |
| | | CA 2160544 A | 27-10-1994 |
| | | CN 1124492 A | 12-06-1996 |
| | | EP 0695328 A | 07-02-1996 |
| | | JP 8509258 T | 01-10-1996 |
| | | PL 311141 A | 05-02-1996 |
| | | US 5427710 A | 27-06-1995 |
| | | US 5597788 A | 28-01-1997 |
| EP 0573339 A | 08-12-1993 | FR 2691713 A | 03-12-1993 |
| | | AU 659312 B | 11-05-1995 |
| | | AU 3991393 A | 09-12-1993 |
| | | CA 2097488 A, C | 03-12-1993 |
| | | FI 932493 A | 03-12-1993 |
| | | JP 2504732 B | 05-06-1996 |
| | | JP 6200197 A | 19-07-1994 |
| | | KR 9700999 B | 25-01-1997 |
| | | MX 9303259 A | 31-01-1994 |
| | | NO 931972 A | 03-12-1993 |
| | | NZ 247721 A | 27-09-1994 |
| | | US 6001192 A | 14-12-1999 |
| | | US 5753603 A | 19-05-1998 |

EPO FORM P4480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82